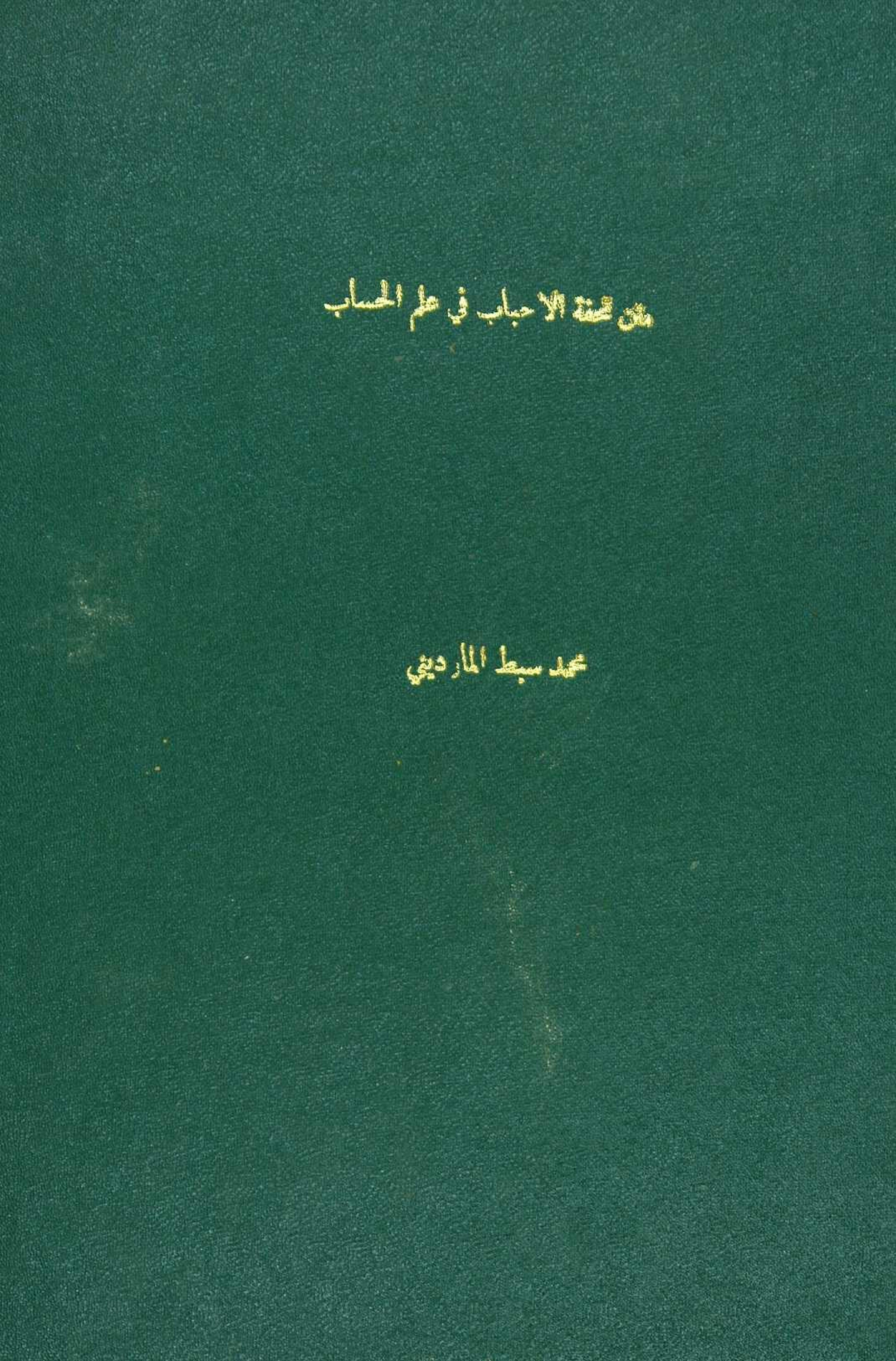



متن تحفة الاحباب في علم الحساب
محمد سبط المارديني

٥١١
ت ٠ س

تحفة الاحباب فى علم الحساب ، تأليف سبط المارديني ، محمد بن محمد - ٩٠٧ هـ ٠
خط القرن الثاني عشر الهجري تقديرا ٠

١٥ ق ٢٤ س ٢٢ × ١٦ سم

١٨٤١ نسخة جيدة ، خطها نسخ معتاد
الاعلام ٧ : ٢٨٢ هدية العارفين ٢ : ٢١٨

١ - الحساب أ - المؤلف ب - تاريخ النسخ ج - متن التحفة فى الحساب ٠

هذا الكتاب متن تحفة الاحباب
في علم الحساب تاليف الامام العالم العلامه
الهدة وحيد دهره وفريد عصره
الشيخ محمد سبط المارديني تغمده
الله تعالى برحمته ورضوانه
ونفعنا الله به في الدنيا
والاخره امين امين
امين

بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله
وصحبه وسلم الحمد لله مبين الحساب ومهون الصعاب وميسر
الحساب احمده حمدا يفتح لنا من الخيرات كل باب واشكره
شكرا يعصمنا به من الارتياب واشهد ان لا اله الا الله وحده
لا شريك له شهادة عبد اواب واشهد ان سيدنا محمدا عبده
ورسوله الناطق بالصواب صلى الله وسلم عليه وعلى اله وجميع
الاصحاب اما بعد فيقول محمد سبط المارديني هذا مختصر
في علم الحساب سهل لمن يريد الشروع في الفرايض من اولي
الالباب يشتمل على مقدمة وثلاثة ابواب وخاتمة بها
يتم الكتاب وسميته تحفة الاحباب في علم الحساب فاما
المقدمة في موضوع علم الحساب وبيان العدد اما موضوع
الحساب فهو العدد من حيث تحليله وتركيبه واما العدد
لغة فهو عند الجمهور ما تالف من الاحاد فالواحد ليس بعدد حقيقة
بل هو مبدا العدد ويطلق عليه عدد مجازا اطلاقا شايعا وقيل
هو عدد حقيقة وصرح به الناظم النيسابوري وبعض العجم واسما
العدد قسمان بسيطة وهو اثنتي عشر كلمة واحد واثنان وثلاثة
واربعة وخمسة وستة وسبعة وثمانية وتسعة وعشرة ومائة
والف ومركبة وهي ما عدا هذه من اسماء الاعداد لانها ماخوذة
منها بتركيب لفظي كاحد عشر وكعشرين وكمائتين وكثلاثة مائة وكثلاثة الاف والعدد
انواع كثيرة لا نهاية لها ولكل نوع منزله وهو
قسمان اصلي وفرعي
بانواعه ومنازله
فالعدد الاصلي ثلاثة انواع

ومن ضرب الاربعة في الاربعة ستة عشر وفي الخمسة
عشرون وفي الستة اربعة وعشرون وفي السبعة ثمانية
وعشرون وفي الثمانية اثنان وثلاثون وفي التسعة
ستة وثلاثون ومن ضرب الخمسة في الخمسة خمسة وعشرون
وفي الستة ثلاثون وفي السبعة خمسة وثلاثون وفي
الثمانية اربعون وفي التسعة خمسة واربعون ومن ضرب
الستة في الستة ستة وثلاثون وفي السبعة اثنان
واربعون وفي الثمانية ثمانية واربعون وفي التسعة
اربعة وخمسون ومن ضرب السبعة في السبعة تسعة
واربعون وفي الثمانية ستة وخمسون وفي التسعة
ثلاثة وستون ومن ضرب الثمانية في الثمانية اربعة
وستون وفي التسعة اثنان وسبعون ومن ضرب التسعة
في التسعة احد وثمانون والحاصل من ضرب كل عدد
في عدد يسمى سطحا او مسطحا وبسطا وكل واحد من
المضروبين يسمى ضلعا فان تساوى المضروبان سمي
الحاصل مربعا ايضا

فصل

اذا ضربت في الاحاد نوعا من الاعداد غير الاحاد فرد
الى عدة عقوده فيرجع الى الاحاد ثم اضرب الاحاد
في الاحاد فالحاصل من نوع تلك العقود ومعناه ان كل
واحد من حاصل الضرب في العقود مثل اول عقود ذلك النوع
فان كان ذلك النوع عشرات فكل واحد من الحاصل عشرة
وان كان مئات فكل واحد من الحاصل مائة وان كان الوفا
فكل واحد الف وعلى هذا القياس وهو معنى قولهم
الحاصل من ضرب الاحاد في كل نوع من ذلك النوع مثاله اذا قيل

[illegible]

اضرب ثلاثة في اربعين فرد الاربعين الى عدة عقود بها اربعة
واضرب فيها الثلاثة يحصل اثنى عشر فاجعل كل واحد منها عشرة
فالجواب مائة وعشرون ولو قيل اضرب اربعة في خمسماية
واضرب الاربعة في خمسة عدة عقود المئات يحصل
عشرون مائة فالجواب الفان ولو قيل اضرب
(فرد بها الى ستة)
خمسة في ستة الاف واضرب الخمسة في الستة عقود
الالوف يحصل ثلاثون الفا وان ضربت عشر الاحاد
في غيرها فاضرب عدة عقود احدهما في عدة عقود
الاخر واحفظ الحاصل فان شئت فابسط الحاصل
من نوع احد المضروبين ثم ابسط حاصل البسط من
نوع المضروب الاخر يحصل الجواب وان شئت فاجمع
اسمي المضروبين واسقط من مجموعهما واحدا ابدا
فما بقي فهو اسم الحاصل وهو منزلة نوعه
فلو قيل اضرب عشرين في ثلاثين فعدة عقود العشرين
اثنان والثلاثين ثلاثة فاضرب الاثنين في الثلاثة
يحصل ستة ابسطها عشرات ثم ابسط الستين الحاصلة
عشرات ايضا يحصل ستماية وان شئت فمجموع اسمي
المضروبين اربعة اطرح منها واحدا يبقى ثلاثة
وهي اسم المئات فابسط الستة مئات فالجواب
ستماية ولو قيل اضرب ثلاثين في اربعماية فاضرب
ثلاثة في اربعة يحصل اثنا عشر ابسطها عشرات وابسط
المائة والعشرين الحاصلة مئات فالجواب اثنا عشر الفا

وان شئت

اضرب مو
اجعل كل واحد منها ح
اردت مو

وان شئت فاسم العشرات اثنان واسم المئات ثلاثة
ومجموعهما الا واحدا اربعة وهي اسم احاد الالوف فابسط
الاثناعشر الوفا يحصل المطلوب ولو قيل اضرب
ثلاثماية في خمسماية فاضرب ثلاثة في خمسة يحصل خمسة عشر
ابسطها مئات ثم ابسط الحاصل مئات
ايضا يحصل مائة الف وخمسون الفا او اجعل الخمسة عشر
عشرات الوف لان مجموع اسميهما الا واحدا خمسة
وهي اسم عشرات الالوف ولو قيل اضرب خمسين في
ستة الاف فاضرب خمسة في ستة يحصل ثلاثون فابسطها
عشرات ثم الوفا او اجعل مجموع الاسمين الا واحدا خمسة
وهي اسم عشرات الالوف فالجواب ثلاثماية الف والله اعلم

فصل

اذا اردت ضرب مفرد
في مركب من نوعين او اكثر فاضرب ذلك المفرد في كل نوع
من مفردات ذلك المركب واجمع الحواصل يحصل المطلوب
فلو قيل اضرب خمسة في ثمانية عشر فالثمانية عشر مركبة
من عشرة وثمانية فاضرب الخمسة في العشرة يحصل خمسون
وفي الثمانية يحصل اربعون واجمع الحاصلين يكن المطلوب
تسعين ولو قيل اضرب ثمانية في مائة وخمسة وعشرين
فاضرب الثمانية في المائة وفي العشرين وفي الخمسة واجمع
الحواصل الثلاثة يحصل الف واذا اردت ان تضرب
مركبا في مركب فاضرب كل نوع من انواع احدهما في كل
نوع من انواع الاخر واجمع الحواصل يحصل المطلوب

يحصل الف وخمسماية مو

فلو قيل اضرب اثني عشر في خمسة وعشرين فالاول مركب من عشرة واثنين والثاني من عشرين وخمسة فاضرب العشرة في العشرين تبلغ مائتين وفي الخمسة تبلغ خمسين ثم اضرب ايضا الاثنين في العشرين تبلغ اربعين وفي الخمسة تبلغ عشرة واجمع الحواصل الاربعة يحصل ثلثمائة ولو قيل اضرب الاربعة والثمانين في مائة وخمسة وعشرين فاضرب الثمانين في المائة وفي العشرين وفي الخمسة ثم اجمع الحواصل الستة

[واضرب الاربعة في المائة وفي العشرين وفي الخمسة م]

يحصل عشرة الاف وخمسمائة ولو ضربت مائة وخمسة وعشرين في مثلها لحصل خمسة عشر الفا وستمائة وخمسة وعشرون

فصل في وجوه من الضرب مختصرة

منها ان كل عدد يضرب في عقد مفرد يبسط مثل ذلك العقد فاذا [illegible] ضرب مائة وخمسة وثلاثين في عشرة فابسطها عشرات بان تجعل الكل واحد عشرة فيحصل الف وثلاثمائة وخمسون واذا اردت ضربها في مائة فابسطها مئات فالجواب ثلاثة عشر الفا وخمسمائة او في الف فابسطها الوفا يحصل مائة الف وخمسة وثلاثون الفا ومنها ان تضعف احد المضروبين مرة او اكثر بان تزيد عليه مثله ثم علي الحاصل مثله وهكذا وتنصف الاخر بعدة ما ضعفت الاول بحيث تنقص عدة انواع المضروبين او احدهما وتضرب ما صار اليه الاول بالتضعيف فيما صار اليه الثاني بالتنصيف يحصل المطلوب كمائة وخمسة وعشرين في ثمانية عشر فالاول مركب من ثلاثة انواع والثاني من نوعين فيحتاج بعمل الاصل الي ست ضربات

فضعف

فضعف الاول مرة يبلغ مائتين وخمسين ونصف الثاني مرة يكن تسعة فاضرب تسعة في المائتين وفي الخمسين [illegible]

[الثاني م]

يحصل الجواب الفان ومئتان وخمسون وقد قلله بضربتين واختصر منه اربع ضربات واذا ضربت المائة والخمسة والعشرين في اثنين وثلاثين فضعف الاول مرتين يبلغ خمسمائة ونصف الثاني مرتين يبلغ ثمانية فيرجع الي ضرب مفرد في مفرد فاضرب الخمسمائة في الثمانية يحصل اربعة الاف واختصر منه خمس ضربات ومنها ان تنسب احد المضروبين الي عقد مفرد اكثر منه والذي تنسبه هو اسهلهما وتاخذ من المضروب الاخر بتلك النسبة وتبسط الماخوذ مثل ذلك العقد المفرد واذا كان في الماخوذ كسر فابسطه بحسبه يحصل المطلوب فلو اردت ضرب خمسة في اربعة واربعين فانسب الخمسة الي العشرة تكن نصفا فخذ نصف الاربعة والاربعين وابسط الاثنين والعشرين الحاصلة عشرات يحصل مائتان وعشرون وان ضربت الاربعة والاربعين في خمسين فانسب الخمسين الي المائة نصف فخذ نصف الاول وابسطه مئات يحصل الفان ومئتان وان ضربتها في خمسمائة فنسبته الي الالف نصف فابسط نصف الاول الوفا يحصل اثنان وعشرون الفا ولو كان بدل الاربعة والاربعين في الصور الثلاث خمسة واربعون فنصفه اثنان وعشرون ونصف فابسط النصف بنصف العقد المفرد يحصل الجواب في الاولى مائتان وخمسة وعشرون وفي الثانية الفان ومئتان وخمسون وفي الثالثة اثنان وعشرون

[فابسطها كما مر]

الفا وخمسماية فكل عدد يضرب في خمسة او في خمسين او في خمسماية
فيبسط بنصفه عشرات في الاول ومييات في الثاني والوفا في
الثالث واذا ضربت الخمسة والاربعين في خمسة وعشرين
فنسبة الخمسة والعشرين الى الماية ربع فخذ ربع الاول
يكن احد عشر وربعا ابسطه مييات يحصل الفا وماية
وخمسة وعشرون واذا ضربت الخمسة والاربعين في
ثمانين فنسبة الثمانين الى الماية اربعة اخماس فخذ
اربعة اخماس الخمسة والاربعين وابسطها [illegible] — يكن ستة وثلاثين صح
[illegible] مييات فالجواب ثلاثة الاف وستماية واذا
ضربت ماية وستين في ماية وخمسة وعشرين فنسبة الثاني
الى الالف ثمن فخذ ثمن الاول يكن عشرين وابسطه الوفا
يحصل عشرون الفا واذا ضربت الماية والستين في ستماية
وخمسة وعشرين فنسبتها الى الالف خمسة اثمان فخذ
خمسة اثمان الماية والستين وابسطها الوفا يحصل
ماية الف **ومنها** انك اذا اردت ان تضرب احادا
وعشرة في احاد وعشرة فزد احاد احدهما على جملة الاخر
وابسط المجتمع عشرات وزد على الحاصل مسطح الاحاد في
الاحاد يحصل المطلوب **فلو قيل** اضرب خمسة عشر في ثمانية عشر
فزد الخمسة التي هي احاد الاول على الثاني او الثمانية على
الاول يحصل ثلاثة وعشرون فابسطها عشرات يحصل مايتان
وثلاثون وزد عليها مسطح الخمسة والثمانية وهو اربعون
فالجواب مايتان وسبعون **ولو تعددت العشرة**
في احد المضروبين فقط كخمسة عشر في اربعة واربعين فاضرب

احاد الاصغر

احاد الاصغر في عدة عشرات الاكبر وزد الحاصل على جملة
الاكبر وابسط المجتمع عشرات وزد عليها مسطح الاحاد من الجانبين
ففي المثال المذكور اضرب الخمسة في الاربعة عدة عقود
العشرات وزد العشرين الحاصلة على الاكبر وابسط الاربعة
والستين الحاصلة عشرات وزد على الحاصل مسطح الاصغرين
[illegible] وهو عشرون فالجواب ستماية وستون وان
**تكررت العشرات** في كل من المضروبين واستوت
عدتها فزد احاد احدهما على الاخر واضرب المجتمع في عدة عقود
عشرات احد المضروبين وابسط الحاصل عشرات وزد
على الحاصل بعد البسط مسطح الاحاد **فلو قيل** اضرب
ثلاثة وثلاثين في خمسة وثلاثين فزد الثلاثة على الثاني
او الخمسة على الاول واضرب الثمانية والثلاثين المجتمعة — من الجانبين صح
في ثلاثة تكرار العشرة وابسط الحاصل وهو ماية واربعة عشر
عشرات وزد على الحاصل مسطح الثلاثة والخمسة فالجواب
الف وماية وخمسة وخمسون **ومنها** ان كل عدد
يضرب في خمسة عشر او في ماية وخمسين او في الف وخمسماية
يزاد عليه [illegible] مثل نصفه ويبسط المجتمع عشرات في الاول
ومييات في الثاني والوفا في الثالث وان حصل فيه كسر
فابسطه بحسابه **فلو قيل** اضرب ستة وثلاثين
في خمسة عشر فزد على الاول مثل نصفه وابسط الاربعة
والخمسين المجتمعة عشرات فالجواب خمسماية واربعون
**ولو قيل** اضرب مايتين في ماية وخمسين فابسط الاربعة
والخمسين مييات يحصل خمسة الاف واربع ماية

ولو قيل اضرب مائتين في الف وخمسمائة فابسط الاربعة والخمسين الوفا
فهو اربعة وخمس الف ولو كان المضروب الاول خمسة وثلاثين
في الصور الثلاث كان الجواب في الاول خمسمائة وخمسة وعشرين
وفي الثانية خمسة الاف ومائتين وخمسين وفي الثالثة اثنين
وخمسين الفا وخمسمائة فقس على ذلك والله اعلم بالصواب

بيت قسمة الصحاح على الصحاح

## الباب الثاني

في قسمة الصحيح على الصحيح ومعرفة اقل عدد ينقسم على كل
من عددين فاكثر القسمة على الصحيح تفصيل المقسوم الى
اجزاء متساوية عدتها مثل عدة احاد المقسوم عليه
او يقال هي معرفة ما في المقسوم من امثال المقسوم عليه
لان الغرض منها معرفة ما يخص الواحد فعلى هذا القسمة
على الواحد لا اثر لها وخارج القسمة على الواحد هو
المقسوم بعينه لانه لا تفصيل فيه وان الخارج من قسمة
عدد على مساويه واحد ابدا وعلى اقل منه اكثر من واحد
وعلى اكثر منه كسر ابدا ونسبة الواحد الى المقسوم عليه
كنسبة خارج القسمة الى المقسوم فعلى هذا اذا نسبت
الواحد الى المقسوم عليه واخذت من المقسوم بتلك النسبة
كان الماخوذ هو خارج القسمة المطلوب سواء كان
المقسوم اكثر من المقسوم عليه او اقل منه فاستعمل هذه
الطريقة حيث سهلت فلو قيل اقسم عشرة
على خمسة فانسب الواحد الى الخمسة تجده خمسا فخذ
خمس العشرة فالجواب اثنان ولو عكس السوال فانسب
الواحد الى العشرة تجده عشرا فخذ عشر الخمسة فالجواب
نصف ولو قيل اقسم ثلاثين على الخمسة فخذ
خمس

خمسي الثلاثين وهو ستة ولو عكس السوال فانسب الواحد
الى الثلاثين يكن ثلث عشر فخذ ثلث عشر الخمسة وهو سدس
فان عسرت عليك النسبة فاستعمل غيرها من الطرق
الاتية فاذا اردت قسمة عدد على اقل منه فاسقط من
المقسوم مثل المقسوم عليه مرة بعد مرة الى ان يفنى
المقسوم او يفضل منه اقل من المقسوم عليه فعدة مرات
الاسقاط هي خارج القسمة ان فني المقسوم وان فضل
منه شي فانسبه الى المقسوم عليه واجمع الكسر الحاصل
الى عدة مرات الاسقاط يحصل المراد فلو قيل
اقسم مائة على عشرين فاسقط العشرين من المائة مرة
بعد مرة اخرى ففي المرة الخامسة تفنى المائة فخارج القسمة
خمسة ولو كان المقسوم مائة وعشرة لفضل بعد المرة
الخامسة عشرة فانسبها الى العشرين تكن نصفا اجمع
الى الخمسة يكن خارج القسمة خمسة ونصفا ولو قيل
اقسم مائة وخمسة على الاربعة وعشرين فاسقطها من المقسوم
اربع مرات يفضل تسعة ونسبتها الى الاربعة والعشرين
ربع وثمن فالجواب اربعة وربع وثمن ولو كان المقسوم عليها
الفا لخرج واحد واربعون وثلثان وللقسمة طريق اخر
وهو ان تطلب عددا بالاستقراء اذا ضربته في المقسوم
عليه يساوي حاصله المقسوم او ينقص عنه باقل من
المقسوم عليه فالعدد الحاصل هو خارج القسمة ان لم
يفضل من المقسوم شي وان فضل منه شي فنسبته من المقسوم
عليه والحق الكسر الحاصل على العدد الذي حصلته
يحصل الجواب واذا اردت قسمة عدد على اكثر منه

على قسمة الكثير على القليل

على قسمة القليل على الكثير

فانسبه الي الاكثر فالاسم الحاصل هو خارج القسمة ولذلك
تسمي قسمة القليل علي الكثير نسبة وتسمية ايضا
فلو قيل اقسم واحدا علي اثنين فانسبه اليهما تجده
نصفا فهو الجواب او علي ثلاثة فهو ثلث او علي اربعة
فهو ربع او علي عشرة فهو عشر او علي احد عشر فهو جزء
من احد عشر جزا من الواحد او علي خمسة عشر فهو ثلث
خمس او علي عشرين فهو نصف عشر او علي اربعة وعشرين
فهو ثلث ثمن ولو قيل اقسم خمسة وثلاثين علي
مائة وخمسة فانسبها اليها تكن ثلثا فالجواب ثلث او
قيل اقسم المائة والخمسة علي واحد وعشرين فالجواب خمس
او خمسة عشر فهو سبع او سبعين فهو ثلثان او ثلاثة
وستين فهو ثلاثة اخماس او ستين فهو اربعة اسباع
او سبعة فهو ثلث خمس او خمسة فهو ثلث سبع او ثلاثة
فهو خمس سبع او واحد فهو ثلث خمس سبع وقس علي ذلك

**فصل** واذا كان المقسوم والمقسوم
عليه مفردين فلا يسهل ان تقسم عدة عقود المقسوم
علي عدة عقود المقسوم عليه سوا كان [redacted] مقسوما
علي اقل منه او اكثر ليحصل المطلوب ان كانا من نوع واحد
فلو قيل اقسم ثمانين علي عشرين او ثمانمائة علي
مائتين او ثمانية الاف علي الفين فعدة عقود المقسوم
ثمانية في المثل الثلاثة وعدة عقود المقسوم عليه اثنان
فاقسم الثمانية علي الاثنين فالجواب في الكل اربعة ولو عكس
السوال فيها فاقسم الاثنين علي الثمانية [redacted] ربع
ولو قيل اقسم ثمانين علي ثلاثين فالجواب اثنان
وثلثان ولو عكس السوال فالجواب ثلاثة اثمان وان اختلف

ولو عكس السوال فيها اي ولو قيل اقسم عشرين علي ثمانين او مائتين علي ثمانمائة او الفين علي ثمانية الاف انتهى

نوع المقسوم

نوع المقسوم والمقسوم عليه وكان اسّ المقسوم اكثر
فاقسم عدة العقود علي عدة العقود كما علمت واحفظ
الحاصل ثم اطرح اسّ المقسوم عليه من اسّ المقسوم
وزد علي الباقي واحدا ابدا يحصل اسّ المحفوظ فلو قيل
اقسم ثمانية الاف علي مائتين فاقسم ثمانية علي اثنين يحصل اربعة
فاحفظ الاربعة الخارجة ثم اسقط اسّ المائتين [redacted]
وهو ثلاثة من اسّ المقسوم وهو خمسة وزد علي
الاثنين الباقيين واحدا يحصل ثلاثة وهي اسّ الاربعة
المحفوظة وهي اسّ المئات فالجواب اربعمائة ولو
كانت القسمة علي الفين لكان الخارج اربعين او علي عشرين
لكان الخارج اربعة الاف ولو قيل اقسم ثمانمائة
علي ثلاثين فاقسم ثمانية علي ثلاثة يخرج اثنان وثلثان
والباقي من اسّ المقسوم واحد زد عليه واحدا يكن اسّ
المحفوظ اثنين وهما اسّ العشرات فالجواب ستة وعشرون
وثلثان ولو كان المقسوم فيها ثمانية الاف لكان الجواب
مائتين وستة وستين وثلثين وقس علي ذلك وان
كان اسّ المقسوم عليه اكثر من اسّ المقسوم فاضف
الخارج من قسمة العقود الي لفظ العشر مرة او اكثر بقدر
الفضل بين الاسين فلو قيل اقسم عشرين علي ثمانمائة
فاقسم الاثنين علي الثمانية واضف الربع الخارج الي
لفظ العشر مرة واحدة لان الفضل بين الاسين واحد
فالجواب ربع عشر ولو قيل اقسم العشرين علي ثمانية
الاف فالفضل بين الاسين اثنان فالجواب ربع عشر عشر
مرتين ولو قيل اقسمها علي ثمانية الاف فالفضل بين الاسين

ولو كان المقسوم ثمانين الفا لكان الجواب [illegible] وستين وثلثين

ثلاثة فالجواب اربع عشر عشر ثلاثا ولو قيل اقسم ثمانين
على مائتين فاقسم الثمانية على الاثنين واضف الاربعة الحاصل
الى لفظة العشر مرة وقل اربعة اعشار اي خمسان ولو قيل
اقسم الثمانين على العشرين فالجواب اربعة اعشار عشر اي خمسا
عشر كم او على عشرين الفا فالجواب اربعة اعشار عشر عشر اي خمسا
عشر عشر تنبيه اذا كان الخارج من
قسمة المعقود واحدا او اثنين فابدل الواحد بعشر والاثنين بخمس
بطرح فلو قيل اقسم ثمانية على ثمانمائة فالخارج من
قسمة المعقود واحد فابدله بلفظ العشر مرة وقل الجواب
عشر ولو قسمت الثمانية على الثمانية الاف فقل عشر عشر ولو
[redacted] الثمانين على اربعمائة فالخارج قسمة المعقود اثنان فقل
خمس او على اربعة الاف فقل خمس عشر وعلى هذا القياس والله اعلم

فصل كل عددين لا بد ان يكون
بينهما نسبة من نسب اربع وهي التماثل والتداخل
والتوافق والتباين لان العددين اما ان يكونا متساويين
او متفاضلين فان كانا متساويين فهما متماثلان كالخمسة
والخمسة لان كلا منهما يماثل الاخر وان كانا متفاضلين
فانظر ان كان القليل جزءا واحدا من الكثير فمتداخلان
كالاثنين والاربعة وكالثلاثة والخمسة عشر ومنه علم
ان الاصغر داخل في الاكبر لان جزء الشيء داخل في ذلك
الشيء دون عكسه وان لم يكن جزءا واحدا منه فانظر
ان كان بينهما موافقة بجزء او باجزاء فمتوافقان كالاربعة
والستة فان لكل منهما نصفا صحيحا فكل منهما يوافق الاخر
وان لم يكن بينهما موافقة فمتباينان لان كل منهما يباين الاخر

بمعنى العقود صح

النسبة بين العددين

واحد صح

والواحد

والواحد داخل في كل عدد وكل عددين متواليين متباينين والاعداد
الاوائل كلها [redacted] متباينة والعدد الاول هو الذي
لا يفنيه من الاعداد الا الواحد فقط كالاثنين والثلاثة
والخمسة والسبعة والاحد عشر والثلاثة عشر ونحوها وتسمى الاعداد
الاربعة الاول اوائل منطقة وما عداها اوائل صم

تنبيه اذا اشكلت عليك النسبة
بين العددين المتفاضلين فاسقط الاصغر من الاكبر
[redacted] مرة بعد مرة فان فني الاكبر فمتداخلان كالثلاثة
والستة وكالاثنين والعشرة [redacted] وان بقي من الاكبر
واحد فمتباينان كالثلاثة والسبعة وكالثلاثة والعشرة وان بقي
اكثر من واحد فاسقطه من الاصغر مرة فاكثر فان فني به الاصغر
فمتوافقان كالعشرة والخمسة عشر وكالعشرين والاربعة والثمانين
والا فان بقي منه واحد فمتباينان كالخمسة والتسعة وكالاثنين
والسبعة وان بقي اكثر من واحد فاطرحه من بقية الاكبر فان
فني به فمتوافقان كالعشرين والخمسة والسبعين او بقي منها واحد
فمتباينان او اكثر فاطرحه من بقية الاصغر وهكذا ان تسلط
بقية كل عدد على العدد الذي طرحته به الى ان يبقى واحد
فيكونا متباينين او لا يبقى شيء فيكونا متوافقين بما للعدد المفني
من الاجزاء [redacted] من الاجزاء واعلم ان كل عددين
متماثلين متوافقان ابدا بما لاحدهما من الاجزاء وكل متداخلين
متوافقان ايضا بما للاصغر منهما ولكن لا يطلق عليهما متوافقان
حقيقة في الاصطلاح لان حقيقة المتوافقين مشتركان
ليسا متماثلين ولا متداخلين والمعتبر في الاعمال من
الاجزاء المتوافقة اذا تعددت ادقها فقط طلبا للاختصار
ووفق كل من المتوافقين يسمى ايضا راجعا ويعرف مقداره

ونحوها صح

من واحد صح

بقسمة صاحب الوفق على العدد المفني لكل من المتوافقين
وهو المنتهى اليه بالطالع **فائدة**
ليس للاعداد الصم شي من الكسور المنطقة وكلها
مفردة وليس للعدد المفرد المنطق المركب نصف صحيح
ولا ربع ولا سدس ولا ثمن ولا عشر واكثر ما يوجد فيه
من الكسور الطبيعية الثلث والخمس والسبع والتسع
واقل عدد توجد فيه هذه الكسور الاربعة ثلاثماية
وخمسة عشر ولا تجتمع الكسور الطبيعية كلها الا
في عدد زوج خال من الآحاد واقله الفان وخمسماية وعشرون

## فصل في معرفة اقل عدد

ينقسم على كل من عددين مفروضين او على اعداد مفروضة
قسمة صحيحة من غير كسر فان كان معك عددان فقط واردت
معرفة اقل عدد ينقسم على كل منهما فخذ عددا مساويا لاحدهما
ان تماثلا او لاكبرهما ان تداخلا ولمسطحهما ان تباينا
ولمسطح احدهما في وفق الآخر ان توافقا فما كان فهو المطلوب
فاقل عدد ينقسم على خمسة وخمسة هو خمسة لتماثلهما
وعلى خمسة وعشرة هو عشرة لتداخلهما وعلى خمسة وستة
هو ثلاثون لتباينهما وعلى اربعة وستة اثنا عشر لتوافقهما
بالنصف وان كان معك اعداد ثلاثة فاكثر فاقل عدد
ينقسم على كل منها هو المساوي لاحدها ان تماثلت
كلها ولاكبرها ان تداخلت كلها او كان ما عدا الاكبر
داخلا في الاكبر والحاصل من ضرب بعضها في بعض
ان تباينت كلها فلو كانت خمسة وستة وعشرة في الرابع
وان كانت اثنين وثلاثة وخمسة فالمطلوب ثلاثون
ايضا لتباينها وان كانت كلها متوافقة او مختلفة فانظر

الاعداد خمسة وعشرة وعشرين فالمطلوب عشرون لتداخلها وكذا لو كانت هي

بين عددين

بين عددين منها وحصل بينهما اقل عدد يمكن ينقسم
على كل منهما ثم انظر بينه وبين عدد رابع وهكذا الى
اخر الاعداد فالعدد المحصل اخرا هو المطلوب فلو كانت
الاعداد ستة وثمانية وعشرة فاقل عدد ينقسم على الستة
والثمانية اربعة وعشرون لتوافقهما بالنصف فانظر
بينه وبين العشرة فاقل عدد ينقسم على كل منهما ماية
وعشرون وهو المطلوب وان كانت اثنين وثلاثة
واربعة وخمسة وستة وسبعة وثمانية وتسعة
وعشرة فاعمل كما علمت يحصل الفان وخمسماية وعشرون

## الباب الثالث

في الكسور واعمالها

في الكسور واعمالها الكسور قسمان طبيعية وهي
تسعة النصف والثلث والربع والخمس والسدس والسبع
والثمن والتسع والعشر وغير طبيعية وهي ما عدا
هذه التسعة والكسر اما منطق واما اصم فالمنطق
ما يعبر عن حقيقته بغير لفظ الجزئية وهي الطبيعية
وما اخذ منها والاصم ما لا يعبر عن حقيقته الا بلفظ
الجزئية كجزء من احد عشر وكل واحد من المنطق والاصم
اربعة انواع مفرد ومكرر ومضاف ومعطوف فالمفرد
الكسور الطبيعية والجزء والمكرر ما تعدد من
المفرد كثلاثة ارباع وجزئين من احد عشر والمضاف
ما تركب بالاضافة من اسمين او اكثر كنصف ثمن
وكثلثي خمس وكثلث سبع عشر وكربع جزء من ثلاثة عشر
جزءا من الواحد وكجزء من احد عشر وجزء من ثلاثة عشر
والمعطوف ما عطف بعضه على بعض بالواو سواء كان من اسمين
او اكثر كنصف وربع وكثلاثة اخماس وجزء من سبعة عشر

وكجزء من احد عشر وكجزء من ثلاثة عشر
وخمس وسدس وسبع وثلث وسبعين وثلاثة
اجزاء من احد عشر واسما الكسور قسمان
بسيطة ومركبة فالبسيطة عشرة وهي اسما الكسور
المفردة واما المركبة فاسما المكررة والمضافة والمعطوفة

فصل في معرفة مخارج

الكسور وتسمى مقاماتها مخرج الكسر ومقامه
هو اقل عدد يصح منه الكسر المفروض فمخرج النصف
اثنان لانه اقل عدد له نصف صحيح ومقام كل كسر اعتبر
النصف تسميته فمقام الثلث ثلاثة ومقام الربع اربعة
وهكذا الى العشرة فعشرة ومقام الجزء من ثلاثة
عشر هو الثلاثة عشر ومقام المكرر هو مقام المفرد فمقام
الثلثين ثلاثة ومقام الثلاثة اخماس خمسة ومقام الخمسة
اجزاء من احد عشر جزءا هو الاحد عشر واما مقام المضاف
فانظر ان كان مضافا من اسمين فهو مسطح مقاميهما
وان كان من اكثر من اسمين فهو ما يحصل من ضرب مقامات
الاسما المتضايفة بعضها في بعض من غير نظر الى النسبة
بينهما فمقام خمس الخمس خمسة وعشرون لانه من ضرب
خمسة في خمسة وكذا مقام ثلاثة اخماس خمس خمسة وعشرون
ومقام نصف الثمن ستة عشر لانه من ضرب الاثنين مقام
النصف في ثمانية مقام الثمن ومقام ربع العشر اربعون
لانه مسطح اربعة في عشرة ومقام ثلث خمس السبع مائة
وخمسة ومقام نصف ثلث ربع الخمس مائة وعشرون واما مقام
المعطوف فهو اقل عدد ينقسم على كل من مقامي المتعاطفين
ان كانا من اسمين وان كان من اكثر فهو اقل عدد ينقسم
نصف جزء من سبعة عشر
عليه كل

وكذا مقام ثلاثة
ارباع العشر
ومقام ثلث الخمس
او ثلثي الخمس
خمسة عشر لانه
مسطح ثلاثة في خمسة
ومقام
مخرج الخمس
اربعة وثلاثون

على كل من مقامات المتعاطفات فمقام النصف والثمن ثمانية
لتداخل مقامي المتعاطفين ومقام الربع والسدس اثنا عشر
لتوافقهما بالنصف ومقام الثلث والخمس خمسة عشر للمباينة
ومقام النصف والثلث والربع اثنا عشر ومقام
الكسور الطبيعية كلها الفان وخمسمائة وعشرون
لان مقام [illegible] نهاية اثنين الى عشرة على توالي الاعداد
واقل عدد ينقسم على كل منها بما ذكرناه والله اعلم

فصل في معرفة بسط الكسور

بسط الكسر عبارة عن مقدار الكسر المفروض من مقامه فان المأخوذ
بسطه فبسط المفرد واحد ابدا وبسط المكرر عدة
تكراره ابدا وبسط المضاف واحد ان كان مضافه
مفردا وعدة تكراره ان كان مكررا فبسط النصف
واحد لانه نصف مقامه وبسط العشر واحد وبسط
الجزء من احد عشر جزءا واحد وبسط الثلثين اثنان
لانهما ثلثا مقامهما وبسط الثلاثة اسباع ثلاثة
وبسط الخمسة اجزاء من ثلاثة عشر خمسة وبسط نصف
الثمن واحد لانه نصف ثمن مقامه وبسط ربع الجزء
من احد عشر واحد وبسط ثلثي احد عشر جزءا من
ثلاثة عشر جزءا واحد ايضا لان المضاف فيهما واحد
وبسط ثلاثة ارباع الخمس ثلاثة وخمس ثلاثة الارباع
ثلاثة وبسط اربعة اخماس جزء من احد عشر اربعة
لانه عدة تكرار المضاف فيهما واما المعطوف
فبسطه بحسبه فبسط النصف والثمن خمسة لان مقامه
ثمانية ونصفه اربعة وثمنه واحد ومجموعهما خمسة

في بسط الكسر
فاذا اخذت الكسر المفروض من مقامه
عشر
ثلاثة
وبسط الخمسة احد من ثلاثة عشر
خمسة لان ... انتهى
ربع الجزء
وخمس ثلاثة الارباع اي ثلاثة
والمضاف ثلاثة ارباع العشر من ثلاثة لان ثلاثة
ارباعها خمسة عشر وخمسها ثلاثة

وبسط الربع والسدس خمسة ايضا كبسط النصف والثلث
وبسط الثلث والسبع عشرة لان مقامهما احدى وعشرون
وثلثه سبعة وسبعه ثلاثة ومجموعهما عشرة وبسط ثلثين
وربع احد عشر وبسط ثلاثة اخماس وسدس ثلاثة
وعشرون وبسط اربعة اخماس وجزئين من احد عشر اربعة
وخمسون وبسط الثلث والربع والخمس سبعة واربعون وهكذا
واذا كان مع الكسر صحيح واردت بسط الجميع
فاضرب الصحيح في مقام الكسر المفروض [redacted] به
يحصل بسط الصحيح زد عليه بسط الكسر يحصل بسط مجموع
الصحيح والكسر فبسط الواحد والنصف ثلاثة وبسط
الاثنين والنصف خمسة وبسط الثلاثة والثلث عشرة
وبسط الاثنين وثلاثة اخماس ثلاثة عشر وبسط خمسة
وثلث وسبع مائة وخمسة عشر لان مقام الكسر احدى وعشرون
وبسطه عشرة وحاصل ضرب الخمسة في المقام مائة
وخمسة وزد عليها العشرة يحصل ما ذكرناه وبسط
الخمسة وثلث السبع بالاضافة مائة وستة لان بسط
الكسر واحد والله اعلم

## فصل

في معرفة ما فوق الكسر وما تحت الكسر اما ما فوق
الكسر فاسقط من مقام الكسر المفروض بسطه وانسب
البسط الى الباقي فالحاصل بالنسبة هو ما فوق الكسر
فلو قيل كم فوق الربع فاسقط بسطه وهو واحد
من مقامه وهو اربعة يفضل ثلاثة وبنسبة الواحد اليها
ثلث ففوق الربع الثلث وفوق الخمس الربع وفوق
العشر التسع وفوق الثلاثة الاسباع الثلاثة الارباع

لان بسط

لان بسط الثلاثة الاسباع ثلاثة والباقي من مقامها
بعد طرحها منه اربعة وبنسبة الثلاثة [redacted] اليها
ثلاثة ارباع وفوق السبعين خمسان وفوق الثلاثة اخماس
مثل ونصف وفوق الاربعة اخماس اربعة امثال وفوق
الثلث والخمس مثل وسبع وعلى هذا القياس والله اعلم

واما ما تحت الكسر فزد على مقام الكسر المفروض
بسطه وانسب البسط المزيد الى المجتمع يحصل ما تحت
ذلك الكسر فتحت النصف الثلث لانه الحاصل من نسبة
بسط النصف الى المجموع مع مقامه وتحت الثلث الربع
وتحت العشر جزء من احد عشر وتحت الثلثين خمسان
وتحت الثلاثة اخماس ثلاثة اثمان وتحت الثلث والخمس
ثمانية اجزاء من ثلاثة وعشرين جزءا من الواحد والله اعلم

## فصل في [redacted] جمع الكسور وطرحها

اذا اردت جمع كسر الى كسر او طرح كسر من كسر فخذ
مقاما يعم الكسرين وخذ منه بسط كل منهما فاذا اردت
جمعهما فاقسم مجموع البسطين على ذلك المقام وان
اردت طرح اصغرهما من اكبرهما فاقسم الفضل بين
البسطين على ذلك المقام فلو قيل اجمع خمسين الى
ثلاثة اسباع او اطرح خمسين من ثلاثة اسباع فمقامهما
خمسة وثلاثون وبسط الخمسين منه اربعة عشر وبسط الثلاثة
اسباع منه خمسة عشر ففي الجمع اقسم مجموعهما تسعة
وعشرون على المقام يحصل اربعة اخماس وخمس سبع وفي
الطرح اقسم الفضل بينهما وهو واحد على المقام فالباقي

من الواحد و

جمع الكسور وطرحها

اي بين البسطين

وفي الطرح اي طرح الخمسين من ثلاثة اسباع

خمس سبع ولو قيل اجمع ثلثا وربعا الى خمسة اسداس
او اصل جم من خمسة اسداس فالمقام الجامع لهما اثنا عشر للتداخل
وبسط الاول منه سبعة وبسط الثاني عشرة فاقسم مجموعهما
او المفضل على المقام فحاصل الجمع واحد وربع وسدس والباقي
بعد الطرح ربع وربما يكون الجمع والطرح واضحين
بديهيان من غير عمل كما لو قيل اجمع خمسين الى
ثلاثة اخماس او اطرحهما منها فهو اوضح لان مجموعهما
واحد وان الباقي بعد الطرح خمس وكذا لو قيل
اجمع ثمنين الى ثلاثة اثمان او اطرحهما من ثلاثة اثمان
فالجواب خمسة اثمان او ثمن واما جمع الكسور الكثيرة
فبجمعها كلها في مقامها الجامع لها وقسمة مجموعها على
مقامها كما لو قيل اجمع ثلثين وخمسين
وخمسة اسداس واربعة اتساع وثلاثة اعشار فمقامها
الجامع لها تسعون ومجموعها منه مايتان وثمانية وثلاثون
اقسمه على التسعين يخرج اثنان وثلث وخمس وتسع
وان شئت قلت اثنان واربعة اتساع وخمس
فقس على ذلك والله اعلم

## فصل

في ضرب الكسر في الصحيح او الكسر والصحيح في الصحيح
تقدم ان ضرب الصحيح في الصحيح تضعيف واما ضرب الكسر فهو
هو على معنى حذف لفظة في واضافة الكسر الى
ذكر المقدار فاذا قيل اضرب نصفا في عشرة فكانه قيل
خذ نصف العشرة فخذ نصفها فالمطلوب خمسة واذا قيل
اضرب ثلاثة اخماس في ثلاثين فخذه ثمانية عشر فهو
المطلوب

وهو ضرب الكسر بتبعيض لان
فخذ ثلاثة اخماس الثلاثين

١١

المطلوب وعلى هذا القياس وان عسر عليك اخذ الكسر
من العدد الصحيح فاضرب العدد في بسط الكسر واقسم
الحاصل على مقامه يحصل المطلوب فلو قيل اضرب
خمسا وسدسا في سبعة فاضرب السبعة في احد عشر
بسط الكسر واقسم السبعة والسبعين الحاصلة على مقامه
وهو ثلاثون يحصل اثنان وخمسة اسداس وخمس
وهو اربعة وثلث خمس واذا كان بين الصحيح وبين
مقام الكسر اشتراك بجزء او اجزاء فالاخصر ان تضرب
بسط الكسر في وفق الصحيح وتقسم الحاصل على وفق
مقام الكسر فلو قيل اضرب ثلثا وربعا في ثمانية فبين
الثمانية وبين المقام موافقة بالربع فرد كلا منهما
الى ربعه واضرب البسط وهو سبعة في اثنين واقسم
الحاصل على ثلاثة يحصل اربعة وثلثان واذا كان
الصحيح مساويا لمقام الكسر فبسط الكسر هو حاصل
الضرب فلو قيل اضرب ستة في نصف وثلث فالستة
تساوي مقام الكسر اذ هو خمسة هو حاصل الضرب واذا
ضربت صحيحا في صحيح وكسر فاضرب الصحيح المفرد في
الصحيح وحده ثم في الكسر واجمع الحاصلين يحصل المطلوب فلو قيل
اضرب اربعة في خمسة ونصف فاضرب الاربعة في الخمسة
يحصل عشرون وفي النصف يحصل اثنان فالجواب اثنان وعشرون
ولو قيل اضرب خمسة وخمسا وسدسا في اربعين
فاضرب فيها الخمسة يحصل مائتان ثم الخمس والسدس
يحصل اربعة عشر وثلثان فمجموعهما المطلوب

## فصل

في ضرب الكسر في الكسر والكسر والصحيح في الكسر او في الكسر والصحيح

ووفق للصحيح

فبسط الكسر

المضروبين صح
بتصحيح

البسط كل واحد من [redacted] متساويا كان كسرا مجذورا ادمتزونا
واضرب بسط كل جانب منهما في بسط الاخر ومقامه في مقامه الجانب صح
واقسم مسطح البسطين على مسطح المقامين يحصل المطلوب
فلو قيل اضرب نصفا في نصف فمقام كل منهما اثنان
وبسطه واحد فاقسم مسطح بسطيهما وهو واحد على
مسطح مقاميهما وهو اربعة يحصل ربع ولو قيل اضرب
ثلثين في ثلاثة ارباع فمقام الاول ثلاثة وبسطه اثنان
ومقام الثاني اربعة وبسطه ثلاثة فاقسم مسطح البسطين ستة صح
على اثني عشر مسطح المقامين يخرج نصف ولو قيل اضرب
واحدا وثلثا في واحد وخمسين فاقسم مسطح البسطين
وهو ثمانية وعشرون على خمسة عشر مسطح المقامين
يخرج واحد وثلثان وخمس

تنبيه

اذا كان بين بسط احد المضروبين ومقام الاخر موافقة
فرد كلا منهما الى وفقه واقسمه [redacted] مقامه وكمل
العمل فهو اخصر فلو قيل اضرب ثلثا وربعا في ثلث
وخمسين فان شئت فاقسم مسطح البسطين وهو ستة وخمسون
على مسطح المقامين وهو مائة وثمانون وان شئت
فبين مقام الاول وهو اثنا عشر وبين بسط الثاني
وهو ثمانية موافقة بالربع فرد مقام الاول الى ثلاثة
واضربه في مقام الثاني وهو خمسة عشر ورد بسط الثاني
الى اثنين واضربه في بسط الاول وهو سبعة واقسم
اربعة عشر على خمسة واربعين يحصل خمس وتسع

ولو قيل

٣ ولو قيل اضرب اثنين ونصفا في ثلاثة وثلث فان شئت
فاقسم مسطح بسطيهما وهو خمسون على مسطح المقامين
وهو ستة يحصل ثمانية وثلث وان شئت فمقام النصف
يوافق بسط الثاني وهو عشرة بالنصف فاقسم نصف كل
منهما مقامه واضرب بسط الاول وهو خمسة في نصف
بسط الثاني وهو خمسة واقسم الخمسة والعشرين الحاصلة
على مسطح الواحد والثلاثة يخرج ما ذكرناه ولو قيل صح
اضرب ثمانية وثلثا وخمسا في ثلث خمس فبسط الاول
وهو مائة وثمانية وعشرون يوافق مقام الثاني وهو
اربعة وعشرون بالاثمان فاقسم ثمن كل منهما مقامه
وكمل العمل يحصل ثلث وخمس تسع ولو كان
بسط احد المضروبين مساويا لمقام الاخر فالاخصر
ان تسقطهما وتقسم البسط الباقي على المقام الباقي
ففي ضرب ثلثين في ثلاثة ارباع يساوي مقام الثلثين اي وهو ثلاثة
بسط الثلاثة الارباع فاسقطهما واقسم اثنين على
اربعة يخرج نصف فلو قيل اضرب خمسا وسدسا
في عشرة اجزاء من احد عشر جزءا من الواحد فبسط الاول
يساوي مقام الثاني فاسقطهما واقسم عشرة بسط
الثاني على ثلاثين مقام الاول يحصل ثلث هو الجواب
ولو قيل اضرب ثلثا وربعا في سبعة وسبع فاسقط
بسط الاول ومقام الثاني لتماثلهما واقسم بسط
الثاني وهو خمسون على مقام الاول يحصل اربعة وسدس
ولو قيل اضرب اثنين وثلثا في ستة وسبع فاسقط بسط

قسمة ما فيه الكسر

الاول ايضا ومقام الثاني واقسم بسطه وهو ثلاثة واربعون
على ثلاثة مقام الاول فالمطلوب اربعة عشر وثلث والله اعلم

## فصل في قسمة ما فيه كسر

اعلم ان القسمة على الصحيح تبعيض وعلى الكسر تضعيف
عكس الضرب لان الغرض من القسمة معرفة ما للجنس الواحد
الكامل فاذا اردت قسمة صحيح على كسر او على صحيح وكسر
او عكسه فابسط كلا من المقسوم والمقسوم عليه من جنس
الكسر بان تضربه في مقامه ثم اقسم بسط الاربعة وهو
ثمانية على واحد بسط النصف يحصل ثمانية وان عكس
السؤال خرج ثمن ولو قيل اقسم عشرة على اثنين ونصف
فبسط المقسوم عشرون اقسمه على خمسة بسط
المقسوم عليه فالجواب اربعة وان عكس فالجواب
ربع ولك في قسمة الصحيح ان تقسمه على بسط المقسوم
عليه وتضرب الخارج في مقامه يحصل المطلوب ففي المثال
الاول اقسم الاربعة على بسط النصف وهو واحد واضرب
الاربعة الخارجة في اثنين مقام النصف يحصل ثمانية
وهو المطلوب وفي المثال الثاني اقسم العشرة على
خمسة بسط الاثنين والنصف واضرب الخارج في اثنين
مقام النصف يحصل اربعة وقس على ذلك وان كان الكسر
في كل من المقسوم والمقسوم عليه جميعا فحصل مقاما يعم
كلا من كسري الجانبين مفردا كان كل منهما كما يجيء او مقرونا
بصحيح او احدهما مجردا والاخر مقرونا بصحيح وابسط
كلا من المقسوم والمقسوم عليه من جنس ذلك المقام
الجامع لهما بان تضربه فيه ثم اقسم بسط المقسوم على بسط المقسوم عليه يحصل هو المطلوب

فلو قيل



فلو قيل اقسم ثلاثة وثلثا على اثنين ونصف فمقامهما ستة
لتباين مقامي الثلث والنصف فاضرب فيه كلا منهما واقسم
عشرين بسط المقسوم على خمسة عشر بسط المقسوم عليه فالجواب
واحد وثلث ولو عكس فالجواب ثلاثة ارباع والله اعلم
ولو قيل اقسم نصفا وثلثا على ثلاثة ارباع فمقامهما
الجامع اثنا عشر لتوافق المقامين فاضرب فيه كلا منهما
واقسم عشرة على تسعة يحصل واحد وتسع وان عكس
السؤال فالجواب تسعة اعشار ولو قيل اقسم
ثلاثة وثلثا على نصف وثلث فمقامهما ستة للتداخل فابسط
كلا منهما من جنسه واقسم العشرين على الخمسة يخرج
اربعة وان عكس خرج ربع ولو قيل اقسم ثلاثة
وخمسا على اربعة اخماس فمقامهما خمسة للتماثل والجواب
اربعة ايضا وان عكس السؤال خرج ربع كالتي قبلها وان شئت
فابسط كلا من المقسوم والمقسوم عليه من مقامه
الخاص به واضرب بسط كل منهما في مقام الاخر
واقسم حاصل بسط المقسوم على حاصل بسط المقسوم عليه
يخرج الجواب وعلى هذا ان تساوت المقامات فالاخصر
ان تقسم بسط المقسوم على بسط المقسوم عليه يخرج
المطلوب فاذا قيل اقسم نصفا وثلثا وثمنا على سدس
وثمن فمقام كل منهما اربعة وعشرون وبسط المقسوم
ثلاثة وعشرون وبسط المقسوم عليه سبعة يخرج ثلاثة وسبعان وان عكس السؤال خرج سبعة اجزاء من ثلاثة
وعشرين جزءا من الواحد ومتى تساوى بسط المقسوم
وبسط المقسوم عليه فالاخصر ان تقسم مقام المقسوم عليه
على مقام المقسوم يحصل المطلوب فلو قيل اقسم اثنين وثلثا

ثلاثة وعشرون اقسمه على سبعة بسط المقسوم عليه

على واحد وسبعين فينسط كلا منهما اسبعة فاقسم ستة بمقام المقسوم
عليه على مقام الثلث يحصل اثنان وان عكس السؤال خرج نصف
ولو قيل اقسم اثنين وثلثا على سبعة اعشار فاقسم
عشرة على ثلاثة يحصل ثلاثة وثلث وان عكس السؤال حصل
ثلاثة اعشار ولو قيل اقسم ثلثا وربعا على سبعة اجزا
من احد عشر فاقسم الاحد عشر على مقام الثلث والرابع
يحصل ثلثان وربع وان عكس السؤال حصل واحد وجزء من احد عشر
وقس على ذلك والله تعالى اعلم

## الخاتمة في معرفة

القسمة بالمحاصة وهي مسئلة كثيرة النفع يحتاج
اليها في ابواب كثيرة من الفقه منها الفرائض والوصايا
والشركة والقراض والفلس وغيرها وهي قسمان
خاص بالكميات وهي الاعداد وخاص بالكيفيات
وهي الاجزا وهما مبنيان على الاعداد الاربعة المتناسبة
وهي التي نسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثالثها الى رابعها
كاربعة وثمانية وخمسة وعشرة فان الاول في هذا
المثال نصف الثاني كما ان الثالث نصف الرابع ومن
خواصها ان مسطح طرفيها وهما الاول والرابع مساوي
لمسطح وسطيها وهما الثاني والثالث ففي هذا المثال
مسطح الاربعة والعشرة اربعون كما ان مسطح الثمانية
والخمسة اربعون فان جهل احد طرفيها فاقسم مسطح
وسطيها على الطرف المعلوم يحصل الطرف المجهول
وان جهل احد وسطيها فاقسم مسطح الطرفين على
الوسط المعلوم يحصل المجهول فهذه هي القاعدة
العظمى مثال المحاصة بالكميات مدينان عليه

لزيد عشرة

القسمة بالمحاصة

لزيد عشرة دنانير ولعمرو عشرون ولبكر ثلاثون فوجد له خمسة
وعشرون دينارا فقط فيتحاصص فيها الغرما بنسبة ديونهم
فاجمع الديون واقسم مجموعها اماما فنسبة كل حصة من
الديون الى الامام كنسبة ما يخص صاحب تلك الحصة من
الموجود الى الموجود فهذه اربعة اعداد متناسبة
ثالثها مجهول فاضرب كل حصة في المال الموجود واقسم
الحاصل على الامام يحصل ما يخص الحصة من الموجود ففي هذا
المثال مجموع الديون ستون وهو الامام فاضرب لزيد
عشرة في الخمسة والعشرين الموجودة واقسم الحاصل على
الستين يحصل له اربعة وسدس واضرب لعمرو عشرين في
الموجود واقسم الحاصل على الامام يحصل له ثمانية وثلث
واضرب لبكر ثلاثين في الموجود واقسم الحاصل على الامام
يحصل له اثنا عشر ونصف واذا كانت الحصص متوافقة
فالاخصر ان ترد كل حصة الى وفقها وتعتبره مقامها ولتجعل
مجموع اوفاقها اماما وتكمل العمل كما مر ففي المثال المذكور
العشرة والعشرون والثلاثون متوافقة بالعشر فرد كلا
منها الى عشره فترجع حصة زيد الى واحد وحصة عمرو الى اثنين
وحصة بكر الى ثلاثة ومجموعها ستة هو الامام فاضرب
لكل منهم راجع حصته في الموجود واقسم الحاصل على
الستة يحصل نصيبه كما تقدم والله تعالى اعلم

### ومثال الخاص بالكيفيات

ما اذا اردت ان تقسم مائة دينار بين الثلاثة لزيد ثلثاها
باقرار او وصية او غيرها ولعمرو ثلاثة ارباعها
ولبكر ربعها فحصل لمقادير الحصص مقاما يعمها

واعرف بسط كل كسر من هذا التام واجعل مجموعها اماما ثم
اضرب بسط كل كسر في المقسوم واقسم الحاصل علي الامام
تخرج ما يخص صاحب تلك الحصة فني هذا المثال مقام
الثلثين والثلاثة الارباع والسابع اثنا عشر لزيد منها ثمانية
ولعمرو تسعة ولبكر ثلاثة ومجموعها عشرون هو الامام فاضرب
حصة كل واحد منهم في المائة واقسم حاصله علي العشرين يحصل
لزيد اربعون ولعمرو خمسة واربعون ولبكر خمسة عشر
ومتى كان بين الامام والمقسوم موافقة كما في هذا
المثال فالاخصر ان ترد كلا منهما الي وفقه وتضرب كل حصة
في وفق المقسوم وتقسم الحاصل علي وفق الامام ففي هذا المثال
بين الامام وهو العشرون وبين المقسوم وهو المائة موافقة
بنصف العشر فرد الامام الي نصف عشره واحد والمقسوم
الي نصف عشره خمسة واضرب لكل من زيد وعمرو وبكر حصة
في الخمسة واقسم الحاصل علي الواحد يحصل له ما ذكرناه
ولو قيل اقسم مائة علي زيد وعمرو لزيد نصفها ولعمرو
ثلثها والباقي يرد عليهما بنسبة حصتيهما فمقام النصف
والثلث ستة لزيد منها ثلاثة ولعمرو اثنان ومجموعها
خمسة هو الامام وبين الامام والمائة موافقة بالخمسة
واضرب لكل منهما حصته في المائة او وفقها واقسم
الحاصل علي الامام او وفقه تخرج لزيد ستون
ولعمرو اربعون وقس علي ما ذكرته ما يرد
عليك من اشباهه وفي هذا القدر
كفاية للمبتدي ان شاء الله تعالي
وحسبنا الله ونعم الوكيل وصلي
الله علي سيدنا محمد وعلي
اله وصحبه
وسلم

ولا يقصر عن افادة
المنتهي ح